

英国科学家新近开发的一项技术能够大大地增加不孕不育治疗的安全性。这一名为 IVF Witness(试管婴儿监控系统)的系统通过电子识别精子、卵子、最终的胚胎和其他在试管婴儿(IVF)治疗周期中所使用的材料,有助于降低在不孕不育治疗中出错的风险。

“我们外部竞争压力非常大。”电话那头的声音显得有些低沉,“东边省份的投入比我们大,西边省份的资源比我们多,我们省的生物产业两边受挤压。”北方某省发改委的一位官员在电话中告诉记者。

中科院打响科技援疆攻坚战

□本报记者 高峰

这是中央新疆工作座谈会后援疆工作热潮涌动之际,这是全国“科技援疆总体规划”出台前夕。

天山南北,热潮涌动;各族人民,翘首企盼。

在新疆迎来大建设、大开放、大发展的关键时期,中央确定科技援疆作为援疆工作五大机制之一。以科技支撑引领新疆跨越式发展和长治久安建设,成为我国科技界当前和今后服务国家发展战略一项光荣的政治使命。

中国科学院党组高瞻远瞩,从年初就开始周密部署科技援疆工作计划。随着全国“科技援疆总体规划”出台日期的临近,在短短一个月之内,中科院李静海、詹文龙、丁仲礼、施尔畏等五位副院长先后赴疆,密集开展调研,吹响中科院“科技援疆”的冲锋号。

推动院地合作 SNG 项目,为自治区优势资源转换战略和新型工业化战略提供科技支撑

实施重大院地合作项目,引入中科院科技力量为自治区经济建设和社会发展服务,是做好“科技援疆”工作的重要内容。在自治区优势资源转换战略中,煤电与煤化工被提到了至关重要的地位。至 2009 年,新疆探明煤炭储量达 2.19 万亿吨,占全国探明总储量的 40%。但是由于大规模开采工作还未完成,去年的开采量仅为 6800 万吨左右。

早在 2008 年初,自治区就提出由中科院牵头开展新疆煤化工技术路线的战略研究,成为院地科技合作的重大项目,随后被列入科技部与新疆自治区商榷机制确定的重点项目。

在我国实施节能减排和能源转型的大背景下,中科院集合相关研究力量,就新疆发展煤化工面临的水资源、生态环境、产品及煤化工在全国、全世界的产业竞争力等因素作全面深入的思考,选择煤制合成天然气作为新疆煤化工发展的重大突破方向。

在中科院和自治区领导的推动下,中科院大连化物物研究所与新疆广汇股份有限公司联合实施了国家“863”计划支持项目,探索我国拥有完全自主知识产权的煤制合成天然气技术。

据中科院大连化物物研究所研究员王树东介绍,该所承担的新疆煤制合成天然气(SNG)项目不断取得进展,已研制出活性可以保持长达 6000 小时的催化剂,为 SNG 中试以及新疆合作推进该项目奠定了基础。

为推动 SNG 项目在新疆实现中试,并与自治区科技厅、新疆广汇股份公司联合组建煤化工研发中心,中科院副院长李静海院士于 8 月 9 日抵达乌鲁木齐开展调研,听取中科院大连化物物、新疆广汇股份公司分别作的项目进展汇报及自治区煤炭局、水利厅、环保局、经信委和中科院高技术局的意见。

调研中,李静海强调了项目的重要性,并对下一步工作作了指示。他说,与新疆广汇股份公司合作是目前国内实施中试的最佳选择,大连化物所要发挥好 SNG 项目的中试准备,与广汇公司进一步协商合作的细节,力争使项目最终实现;要考虑使 SNG 项目进一步工业化的可能性,但必须经过模拟和仿真实验;要考虑广汇公司内部的实际情况,寻求其他开展中试的合作方,使承担的国家“863”项目得以顺利实施。

SNG 项目的实施,是新疆优势资源转换战略的一个突破性进展,对鼓舞各族群众的士气也具有重要意义。自治区人民政府已经要求自治区科技厅牵头认真研究项目的进展,听取各方的意见,提出今后继续推进的方案,为自治区的科学决策提供参考。

谋划创新 2020 思路,构建全院“科技援疆”平台

7 月以来,全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥连续给新疆分院写来两封信,提出“为配合中央关于新疆工作的部署和西部大开发精神,在创新 2020 期间,加强对新疆分院院所的支持,通过其创新能力的提升,实现对新疆经济社会发展、资源开发利用和生态环境保护的支持”的“科技援疆”思路,并要求新疆分院“解放思想,开动脑筋,提出有创造性、可能实现的方案,不要错过时机!”

新疆分院按照院党组指示精神,开展扎实的调研论证,形成了创新 2020 规划初步方案。(下转 A2 版)



安徽蒙城县发现 30 例霍乱病例

8 月 29 日,在蒙城第一人民医院传染病区,一名护士在为新入院的霍乱疑似病人建立治疗卡片。

记者从安徽省卫生厅新闻办获悉,8 月 16 日以来,安徽蒙城县陆续报告霍乱病例 30 例。据卫生厅专家分析,本次发生的霍乱疫情,可能与不洁饮食有关。

报告的 30 例霍乱病例中,绝大部分是轻症病人,目前 10 例病人已治愈出院,20 例仍在住院治疗,无死亡病例。新华社供图

发现·进展

中美研究团队合作发现 乳腺癌赫赛汀抗体治疗新机制

□吴昊 本报记者 王静

由中科院生物物理研究所“千人计划”入选者、芝加哥大学教授傅阳心和中国科学院王盛典领导的研究团队,发现了赫赛汀(英文名:Herceptin)治疗乳腺癌的最新免疫机制。这一发现对乳腺癌临床治疗具有重要的理论意义,它将指导当前治疗过程中的用药方案和给药顺序安排,进一步增强赫赛汀的疗效。日前,这一重要成果在全球癌症权威期刊《Cancer Cell》第 18 卷第 2 期上发表。

我国是乳腺癌发病大国,患者数量每年以 2%~3% 的速度递增。研究表明,在乳腺癌病人中,大约有 30% HER2(人类表皮生长因子受体 2)基因过度表达的情况。赫赛汀作为 HER2 蛋白抗体,能够阻断 HER2 下游信号通道,给肿瘤细胞以致命一击。在目前的临床治疗中,赫赛汀主要是与化疗药物联合应用,已取得较好的疗效。然而,还存在高复发、高转移、出现耐药等问题。

我国首个慢性咳嗽病因分布调查结果发布 支气管哮喘和变应性鼻炎是慢性咳嗽两大病因

本报讯 我国首个慢性咳嗽病因分布调查结果日前在长春举行的全国多中心慢性咳嗽病因分布调查总结会上发布。慢性咳嗽是一种常见病。由于其临床症状复杂多样,已成为一个备受关注的公共卫生问题。不同国家和地区慢性咳嗽病因分布存在差异,国内各地气候、饮食、环境等因素差异较大,这些因素也可能造成慢性咳嗽病因的不同,但长期以来我国缺乏这方面的研究数据。

为了解国内慢性咳嗽的病因分布,由中华医学会主办,默沙东公司协助支持的“慢性咳嗽的病因分布调查暨变应性鼻炎和支气管哮喘的地位及其

气道炎症研究”大型研究项目 2009 年正式启动。该研究项目由中国工程院院士、广州呼吸疾病研究所所长钟南山教授和赖方教授领衔,调查涉及全国华南、华东等六个地区,参加单位包括多所国内三级甲等医院。这也是全球首个大型的多中心慢性咳嗽病因调查研究。

该调查历时一年,共纳入有效病例 704 例。结果显示,慢性咳嗽常见的五大病因分别是变应性哮喘、上气道咳嗽综合征、嗜酸性粒细胞性支气管炎、变应性鼻炎和胃食管反流。全国各个地区病因分布基本一致。咳嗽变异性哮喘是慢性咳嗽的最常见的原因,1/3 的慢性咳嗽

Clinical Oncology)对此专文进行讨论。大家普遍认为,赫赛汀的抗肿瘤作用主要通过阻断 HER2 信号直接导致肿瘤细胞死亡,以及间接通过抗体激活天然杀伤细胞(NK 细胞)杀伤肿瘤,但越来越多研究和临床观察显示,机体免疫反应对赫赛汀抗肿瘤治疗具有重要作用,对此一直没有明确的研究证实。”王盛典告诉记者。

针对这一盲区,研究人员以实验表明,赫赛汀确实通过某些信号通道启动了抗肿瘤免疫反应,令免疫系统发挥抗肿瘤作用。大量临床模拟试验发现:赫赛汀可以消除正常小鼠的乳腺肿瘤,但对免疫系统存在缺陷的小鼠几无反应。

“我们发现赫赛汀的抗肿瘤治疗是一个有序的复杂过程,赫赛汀首先诱导肿瘤细胞死亡,释放‘危险’信号,进而激活机体先天和后天免疫应答,激活的抗肿瘤免疫反应对机体最终控制和清除肿瘤起着决定性作用,这一点为提高乳腺癌治疗效果、改善赫赛汀治疗方案提供了有力的理论依据和全新思路。”

使用赫赛汀后,免疫系统参与发挥何种功效?如何规避肿瘤细胞对其产生的耐药性?如何进一步提高治疗效果,减少复发和转移?这成为摆在中美研究团队面前更具挑战意义的课题。

科学家们深入研究发现,在联合治疗过程中,不适当的大剂量化疗药物会杀伤免疫细胞,削弱赫赛汀抗肿瘤作用诱导的抗肿瘤免疫反应。如果化疗药物和赫赛汀同时或之后使用,虽然能协同杀伤原发肿瘤,但被该药物活化的免疫细胞可能被化疗药物所杀伤,降低机体的抗肿瘤免疫记忆反应,增加肿瘤的复发;而在赫赛汀之前使用,在增加抗肿瘤作用的同时,不影响免疫记忆反应,不增加肿瘤的复发。

“我们的研究结果在临床上具有重要的指导意义。在进行肿瘤治疗时,不仅要考虑抗肿瘤药物的直接抗肿瘤作用,还要从整体考虑这些作用所诱发的机体抗肿瘤反应,要考虑这些治疗对诱发的机体抗肿瘤免疫反应的影响。如何从机体整体考虑,利用我们目前的各种治疗手段这个‘外因’,充分调动和利用机体抗肿瘤反应这个‘内因’,来提高我们目前的肿瘤治疗效果,是临床治疗面临的新课题。”王盛典说。

对于这项由中美科学家取长补短、通力合作取得的科研成果,中科院生物物理所党委书记杨星科给予高度评价:“这充分整合了美国芝加哥大学的技术长处和我国乳腺癌病例样本大、容易采集的优势,是生物物理研究所研究人员和芝加哥大学研究人员合作的结晶,也是感染免疫中心海外团队和‘百人计划’成功合作的典范。这种合作机制自运行以来硕果累累,已发表多篇高水平文章,今后,这种合作研究还将继续下去。”

(郭远明)

江西将建成世界最大有机硅单体生产企业

新华社电 近年来,江西省非金属新材料产业发展十分迅猛,有机硅等已拥有一定产业基础。江西省近日作出规划,预计到“十二五”末期即 2015 年以前,江西将建成世界最大有机硅单体生产企业。

江西省工业和信息化委员会有关负责人介绍,目前,江西有机硅单体产能达到年产 20 万吨,国内市场占有率达到 30%。随着产业集群效应的逐步显现,江西有机硅产业规模日趋壮大。其中,江西星火有机硅厂是全国最大的有机硅单体生

产企业,到“十二五”末将以年产 70 万吨有机硅单体能力,发展成为世界最大的有机硅单体生产企业。

有机硅是一种人工合成、结构上以硅原子和氧原子为主链的一种高分子聚合物,是一种重要的非金属材料。有机硅被制成各式各样的粘接密封胶、灌封胶、绝缘涂剂和树脂等成品应用于各种电子装置中。专家介绍,任何高分子材料的发展,关键在于单体技术的发展。制备硅油、硅橡胶、硅树脂以及硅烷偶联剂的原料是各种有机

硅单体,由几种基本单体可生产出成千种有机硅产品。因此,单体生产在有机硅工业中占重要地位,单体的生产水平直接反映有机硅工业发展水平。

目前,江西星火有机硅厂的有机硅单体生产技术国内领先。江西星火有机硅厂所在的江西星火工业园,先后引进了包括美国卡博特公司在内的有机硅关联企业 22 家,产业关联度高;园区企业已开发甲基硅油等有机硅及下游产品 100 多种,产业链初步形成。

科学时评

栏目主持:张明伟 信箱:mwzhang@stimes.cn

应把幼儿教育纳入义务教育

□陈国祥

最近,对幼儿教育的讨论日渐升温。某省公布的该省《中长期教育改革和发展规划纲要》,更是提出了高水平普及 15 年基础教育的目标。

15 年基础教育按一般的理解为幼儿教育 3 年、小学教育 6 年、初中教育 3 年、高中教育 3 年。当前,最为突出的矛盾是幼儿教育。入园难、入园贵、优质幼儿园少是人们普遍关心的问题。笔者认为,要高水平普及 15 年基础教育,目前重点是要全力解决好高水平普及幼儿教育。对于有条件的经济大省、教育大省来说,最重要、最有效的措施是把幼儿教育纳入义务教育的范围。

幼儿教育是每个人应该接受的教育。随着社会经济文化的发展,人们越来越认识到幼儿教育的重要性。俗话说“三岁看大,七岁看老”。幼儿教育是习惯养成、兴趣培养、智力开发的关键阶段,对人的一生发展有着极其重要的基础作用。实施全面的素质教育必须从幼儿教育开始。为了确保每一个人都能接受幼儿教育,为了每一个人的健康成长,为了培养更多的高素质人才,应该让每个儿童都能接受高质量的幼儿教育。要实现这一目标,最根本的办法是把幼儿教育纳入义务教育的范围。

教育的公益性,首先应该体现在幼儿教育上。要保证每一个儿童都能接受优质的幼儿教育,首先要保证幼儿园合理配置、科学布局,确保足够的数量,确保就近入园。这只有政府相关部门来统筹,才能得到真正实现。二要加强硬件建设。幼儿园占地面积、各类场地、各种设施的配置,应根据各地经济、教育、文化发展的水平制定相应的标准。三要加强师资队伍。从人的成长发展规律、从教育教学规律来看,越是起步阶段的教育,学生对教师的依赖性越强,教师的作用越大,因此对教师综合素质的要求就越高。特别是幼儿教师,不仅要有良好的行为、举止,而且要有高尚的人格、人品;教师不仅要掌握一般的教育教学方法,而且要深入每一个儿童的心灵,实现分类指导,因材施教;教师不仅应该是学生的指导者,而且是儿童的朋友、亲人。因此必须要加强对幼儿教师的培养和培训,不仅要提升幼儿教师的学历,更要提升幼儿教师的能力、水平和素质,使他们真正成为能够培养人才的专门人才。

教育公平是社会公平的重要基础,起点公平是教育公平的重要基础。“国运兴衰,系于教育;教育振兴,全民有责,在党和国家工作全局中,必须始终坚持以教育摆在优先发展的位置”(《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》)。优先发展幼儿教育应该是党和国家全局的要求,是政府应该承担的责任。

(作者系江苏大学党委原副书记)

燃煤大气污染已成 公众健康主要威胁因素

□刘云嵩 本报记者 祝魏琦

8 月 27 日,中国疾病预防控制中心与国际环保组织绿色和平在京发布双方专家共同完成的《煤炭的真实成本——大气污染与公众健康》报告。《报告》指出,燃煤导致的大气污染已成为影响中国公众健康的最主要危险因素之一。

绿色和平组织项目副经理杨爱伦表示:“在中国几种最主要能源大气污染物排放总量中,燃煤大气污染排放已占到七成以上。”

《报告》指出,燃煤导致的污染占中国烟尘排放的 70%、二氧化硫排放的 85%、氮氧化物排放的 67%和二氧化碳排放的 80%。同时,燃煤大气污染物的“散播范围”可达数千公里以外,相当于北京到上海甚至到广州的距离,这意味着远离污染源的人群并不能避免环状污染的影响。

“由于燃煤大气污染物对人体健康的危害是长期、慢性的,很容易被公众忽视,对儿童、慢性病患者和老年人等敏感人群的影响也更为显著。”中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所研究员表示,“每年,与燃煤大气污染密切相关的疾病都给中国造成了巨大的健康经济损失和疾病负担。”

绿色和平的计算显示:中国每燃烧一吨煤炭,就要付出 44.8 元的健康经济损失。

“必须尽快出台计划,大力减少煤炭的使用,否则仅火力发电导致的健康隐患就将成为中国经济社会发展的一笔沉重负担。”杨爱伦说,“而这还不包括燃煤释放二氧化碳导致的气候灾难所带来的损失。”

《报告》指出,若不能尽快扭转高度依赖煤炭等化石燃料的能源消费结构并大幅度提高能源利用效率,煤炭造成的系列环境污染、健康危害等问题就无法从根本上得到解决。而随着中国大中型城市能源结构的转变,以及大气污染的变化,煤炭大气污染对环境及人群的危害将变得更为隐蔽,更容易被忽略。

“政府以及整个社会的公众都应该进一步认清煤炭的危害,立刻行动起来,防微杜渐,努力消除公众健康的巨大隐患。从长远来看,立刻着手降低对煤炭的依赖才是根本的解决之道。”杨爱伦表示。

海外智力为国服务专家论坛在武汉举行

本报讯 8 月 25 日,2010 中国(湖北)海外人才智力为国服务专家论坛在武汉开幕。来自 9 个国家和地区的 41 位海外华人科技专家应邀参会。

本次论坛由中国科协与湖北省政府共同举办,目的是为国家和湖北搭建海外高层次人才回国服务平台。大会由第九届全国人大常委会副委员长、中国科协名誉主席周光召主持。中国科学院常务副院长白春礼和中国机械联合会执行副会长蔡惟慈分别以《科学发展与物质科学的变革性突破》、《在创新中前行的中国装备制造业》为题作主旨报告。

论坛针对湖北发展的实际需求,专门安排了“资源生态环境”、“企业自主创新”、“海外人才战略”、“医疗卫生健康”等分论坛,邀请与会的海内外专家与湖北的企业界和专业界人士同场交流,为湖北发展出谋划策。(鲁伟柯稿)